

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1017 U.S. PTO
09/921774
08/03/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 8月 4日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-237309

出 願 人
Applicant(s):

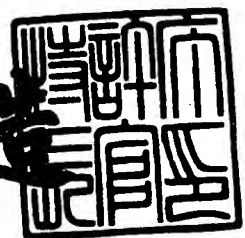
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 2904829632

【提出日】 平成12年 8月 4日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H04M 01/02

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 豊田 隆一

【発明者】

【住所又は居所】 宮城県仙台市泉区明通二丁目五番地 株式会社松下通信
仙台研究所内

【氏名】 近藤 公

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 森 昭寿

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 南木 照男

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代表者】 森下 洋一

【代理人】

【識別番号】 100099254

【弁理士】

【氏名又は名称】 役 昌明

【選任した代理人】

【識別番号】 100100918

【弁理士】

【氏名又は名称】 大橋 公治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105485

【弁理士】

【氏名又は名称】 平野 雅典

【選任した代理人】

【識別番号】 100108729

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 紘樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037419

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102150

【包括委任状番号】 9116348

【包括委任状番号】 9600935

【包括委任状番号】 9700485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 折り畳み式携帯電話機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受話部を備える第 1 の筐体と送話部を備える第 2 の筐体とがヒンジを軸に相互に回転して折り畳み可能に構成された折り畳み式携帯電話機において、前記第 1 の筐体及び前記第 2 の筐体の外観部品として金属部品以外の部品を使用し、且つ前記第 1 の筐体及び前記第 2 の筐体の骨組みとしてヒンジ部が一体に設けられたシャーシを備え、前記シャーシを金属部品で構成したことを特徴とする折り畳み式携帯電話機。

【請求項 2】 前記金属部品が、マグネシウム金属又はアルミニウム合金であることを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機。

【請求項 3】 前記シャーシは、電気部品が搭載される基板を保持するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機。

【請求項 4】 前記シャーシが不要電磁波を吸収する電磁波吸収体の機能を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機。

【請求項 5】 前記シャーシがアンテナ地板となるようにすると共に、前記アンテナ地板側に孔を開けて、前記アンテナを基板に搭載可能とした請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の折り畳み式携帯電話機。

【請求項 6】 前記シャーシに一体的に設けられたヒンジ部の間に前記第 1 の筐体と第 2 の筐体の電氣的接続を行うユニット接続体を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機。

【請求項 7】 前記ユニット接続体はフレキシブル基板及び同軸ケーブルであることを特徴とする請求項 6 に記載の折り畳み式携帯電話機。

【請求項 8】 前記第 1 の筐体及び第 2 の筐体にヒンジ部を覆うヒンジカバーを設け、前記ヒンジカバーを前記外観部品と同じ部材で構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、折り畳み式携帯電話機に関し、特に外観に金属を露出させないようにする為に外観部品を金属以外の部品（例えば樹脂）で構成しつつ、折り畳み構造の骨組みに外観部品よりも強い強度を持つ金属部品を使用して生産性を向上させるようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、筐体部品として軽くて丈夫なマグネシウムなどの金属部品を筐体外観に使用する例として、例えば特開平9-236951号公報、特開平11-87940号公報に記載されるものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、金属部品を使用して外観を構成すると、部品の歩留まりが悪くて大量生産に不向きであり、また歩留まりが悪い面でコストアップとなるという問題があった。

【0004】

また、PCB（Printing Circuit Board）などの基板に搭載された電気部品、特に信号の送受信を司る高周波回路付近をシールドするために別途そのための部品が必要になるという問題があった。

【0005】

本発明は、上記のような問題に鑑み、外観に金属を露出させないようにする為に外観部品を金属以外の部品（例えば樹脂）で構成しつつ、折り畳み構造の骨組みに外観部品よりも強い強度を持つ金属部品を使用して生産性を向上させるようにした折り畳み式携帯電話機を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本願の請求項1に記載の発明は、受話部を備える第1の筐体と送話部を備える第2の筐体とがヒンジを軸に相互に回転して折り畳み可能に構成された折り畳み式携帯電話機において、前記第1の筐体及び前記第2の筐体の外観部品として金属部品以外の部品を使用し、且つ前記第1の筐体及び前記第2の筐体の骨組みと

してヒンジ部が一体に設けられたシャーシを備え、前記シャーシを金属部品で構成したことを特徴とする折り畳み式携帯電話機としたものである。

【 0 0 0 7 】

この構成によれば、ヒンジ部が一体に設けられたシャーシを備え、前記シャーシを金属部品で構成したので、外観部品を歩留まりよく生産することができる。

【 0 0 0 8 】

また、本願の請求項 2 に記載の発明は、前記金属部品が、マグネシウム金属又はアルミニウム合金であることを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機としたものである。

【 0 0 0 9 】

この構成によれば、軽くて加工しやすい金属部品を外観部品以外に使用するの
で、外観部品を歩留まりよく生産することができる。

【 0 0 1 0 】

また、本願の請求項 3 に記載の発明は、前記シャーシは、電気部品が搭載される基板を保持するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機としたものである。

【 0 0 1 1 】

この構成によれば、ヒンジ部が一体に設けられたシャーシで基板を保持することができる。

【 0 0 1 2 】

また、本願の請求項 4 に記載の発明は、前記シャーシが不要電磁波を吸収する電磁波吸収体の機能を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機としたものである。

【 0 0 1 3 】

この構成によれば、シャーシに電磁波吸収機能を持たせるので、別途シールド部品を設ける必要性がない。

【 0 0 1 4 】

また、本願の請求項 5 に記載の発明は、前記シャーシがアンテナ地板となるようにすると共に、前記アンテナ地板側に孔を開けて、前記アンテナを基板に搭載

可能とした請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の折り畳み式携帯電話機としたものである。

【0015】

この構成によれば、内蔵型アンテナを容易に構成することができる。

【0016】

また、本願の請求項 6 に記載の発明は、前記シャーシに一体的に設けられたヒンジ部の間に前記第 1 の筐体と第 2 の筐体の電氣的接続を行うユニット接続体を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機としたものである。

【0017】

この構成によれば、ユニット接続体を通す空間を十分確保することができる。

【0018】

また、本願の請求項 7 に記載の発明は、前記ユニット接続体はフレキシブル基板及び同軸ケーブルであることを特徴とする請求項 6 に記載の折り畳み式携帯電話機としたものである。

【0019】

この構成によれば、フレキシブル基板及び同軸ケーブルを自由に通すことができる。

【0020】

また、本願の請求項 8 に記載の発明は、前記第 1 の筐体及び第 2 の筐体にヒンジ部を覆うヒンジカバーを設け、前記ヒンジカバーを前記外観部品と同じ部材で構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機としたものである。

【0021】

この構成によれば、ヒンジ軸が外観に出ないため、デザインの制約を受けず、したがって、機種展開が容易となる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、本発明の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話機の構成を示す分解斜視図である。図 1 において折り畳み式携帯電話機は、カバー、ケースの外観部品と、電気部品が搭載された上基板と、ヒンジ部とを有する第 1 の筐体と第 2 の筐体から構成されている。

【 0 0 2 4 】

この場合、受話部（図示せず）及び表示部（図示せず）を備える側を第 1 の筐体とし、送話部（図示せず）およびキー操作部（図示せず）を備える側を第 2 の筐体とすることができる。

【 0 0 2 5 】

そして、第 1 の筐体と第 2 の筐体は、ヒンジによって相互に結合され且つヒンジを軸に相互に回転して折り畳み可能に構成されている。

【 0 0 2 6 】

図 1 において第 1 の筐体は、表示部（図示せず）用窓 11 とヒンジ部カバー 13 を備える上ケース 12 と、電気部品（図示せず）が搭載された PCB（Printing Circuit Board）から成る上基板 14 と、骨組みとしてヒンジ部 32 が一体に設けられた上シャーシ 15 と、これらの部品を搭載するヒンジ部カバー 17 を備える上カバー 16 などによって構成されている。そして携帯電話機としてユーザが目留める外観部品は、上ケース 12 となる。なお、骨組みとしてヒンジ部 32 が一体に設けられた上シャーシ 15 はネジ止め、爪嵌合などの手段により上ケース 12 に固定されるようになっている。

【 0 0 2 7 】

また図 1 において第 2 の筐体は、キー操作部（図示せず）を設けるキー孔 21 が開けられたヒンジ部カバー 23 を備える下カバー 22 と、電気部品（図示せず）が搭載された PCB（Printing Circuit Board）から成る下基板 24 と、骨組みとしてヒンジ部 32 が一体に設けられた下シャーシ 25 と、これらの部品を搭載するヒンジ部カバー 27 を備える下ケース 26 などによって構成されている。そして携帯電話機としてユーザが目留める外観部品は、下カバー 22 となる。なお、骨組みとしてヒンジ部 32 が一体に設けられた下シャーシ 25 はネジ止め、爪嵌合などの手段によ

り上ケース12に固定されるようになっている。

【0028】

なお図1においては左右のヒンジ部32に関係する部品として、ヒンジ34が設けられている。また、左右のヒンジ部32の間には上基板14および下基板24を電氣的に接続するためのユニット接続体（図示せず）を通す空間が構成される。このユニット接続体としては、フレキシブル基板や同軸ケーブルなどを含むものである。

【0029】

図2は、図1に示した本発明の折畳み式携帯電話機を閉状態にしたときの断面図であり、図3は、図1に示した本発明の折畳み式携帯電話機を開状態にしたときの断面図である。図2および図3から明らかなように上シャーシ15とヒンジ部32とが一体化され、また下シャーシ25とヒンジ部32とが一体化されており、各々のシャーシの上に基板が搭載されているのが理解できるであろう。

【0030】

図4(a)及び図4(b)は、第1の筐体及び前記第2の筐体の骨組みとしてヒンジ部が一体に設けられたシャーシの構成を示すものであり、図4(a)は、ヒンジ31を取り外した状態における上シャーシ15と下シャーシ25の構造を示しており、また、図4(b)は、ヒンジ31を取り付けて上シャーシ15と下シャーシ25を結合した構造を示しているものである。

【0031】

図5は、図1に示した構成において、内蔵アンテナを取付けた場合の構造を示すものであり、図5においては上シャーシ15の一部に孔が開けられ、アンテナ地板を介してアンテナ51を上基板14に取付けるようにしている。

【0032】

従来構造では上カバーが金属であり、アンテナを筐体の中に構成する内蔵方式を採用した場合、アンテナの地板側に金属部が形成されてしまうため、アンテナ特性に影響を及ぼすという欠点があったが、本発明においては、シャーシによってヒンジ部の強度を確保するようにしているため、上カバーによりヒンジ部の強度を確保する必要がなく、よって上カバーを非金属（樹脂等）により構成可能と

なり、アンテナ特性のよい携帯電話を実現可能としている。

【 0 0 3 3 】

【発明の効果】

以上の説明したように本願の請求項 1 に記載の発明は、受話部を備える第 1 の筐体と送話部を備える第 2 の筐体とがヒンジを軸に相互に回転して折り畳み可能に構成された折り畳み式携帯電話機において、前記第 1 の筐体及び前記第 2 の筐体の外観部品として金属部品以外の部品を使用し、且つ前記第 1 の筐体及び前記第 2 の筐体の骨組みとしてヒンジ部が一体に設けられたシャーシを備え、前記シャーシを金属部品で構成したことを特徴とする折り畳み式携帯電話機としたので、ヒンジ部が一体に設けられたシャーシを備え、前記シャーシを金属部品で構成したので、外観部品を歩留まりよく生産することができるという効果を有する。

【 0 0 3 4 】

また、本願の請求項 2 に記載の発明は、前記金属部品が、マグネシウム金属又はアルミニウム合金であることを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機としたので、軽くて加工しやすい金属部品を外観部品以外に使用するので、外観部品を歩留まりよく生産することができるという効果を有する。

【 0 0 3 5 】

また、本願の請求項 3 に記載の発明は、前記シャーシは、電気部品が搭載される基板を保持するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機としたので、ヒンジ部が一体に設けられたシャーシで基板を保持することができるという効果を有する。

【 0 0 3 6 】

また、本願の請求項 4 に記載の発明は、前記シャーシが不要電磁波を吸収する電磁波吸収体の機能を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の折り畳み式携帯電話機としたので、シャーシに電磁波吸収機能を持たせるので、別途シールド部品を設ける必要性がないという効果を有する。

【 0 0 3 7 】

また、本願の請求項 5 に記載の発明は、前記シャーシがアンテナ地板となるようにすると共に、前記アンテナ地板側に孔を開けて、前記アンテナを基板に搭載

可能とした請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の折り畳み式携帯電話機としたので、内蔵型アンテナを容易に構成することができるという効果を有する。

【0038】

また、本願の請求項6に記載の発明は、前記シャーシに一体的に設けられたヒンジ部の間に前記第1の筐体と第2の筐体の電氣的接続を行うユニット接続体を設けたことを特徴とする請求項1に記載の折り畳み式携帯電話機としたので、ユニット接続体を通す空間を十分確保することができるという効果を有する。

【0039】

また、本願の請求項7に記載の発明は、前記ユニット接続体はフレキシブル基板及び同軸ケーブルであることを特徴とする請求項6に記載の折り畳み式携帯電話機としたので、フレキシブル基板及び同軸ケーブルを自由に通すことができるという効果を有する。

【0040】

また、本願の請求項8に記載の発明は、前記第1の筐体及び第2の筐体にヒンジ部を覆うヒンジカバーを設け、前記ヒンジカバーを前記外観部品と同じ部材で構成したことを特徴とする請求項1に記載の折り畳み式携帯電話機としたので、ヒンジ軸が外観に出ないため、デザインの制約を受けず、したがって、機種展開が容易となるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話機の構成を示す分解斜視図、

【図2】

図1に示した本発明の折り畳み式携帯電話機を閉状態にしたときの断面図、

【図3】

図1に示した本発明の折り畳み式携帯電話機を開状態にしたときの断面図、

【図4】

(a) ヒンジ31を取り外した状態における上シャーシ15と下シャーシ25の構造を示した図、

(b) は、ヒンジ31を取り付けて上シャーシ15と下シャーシ25を結合した構造

を示した図、

【図5】

図1に示した構成において、内蔵アンテナを取付けた場合の構造を示す図である。

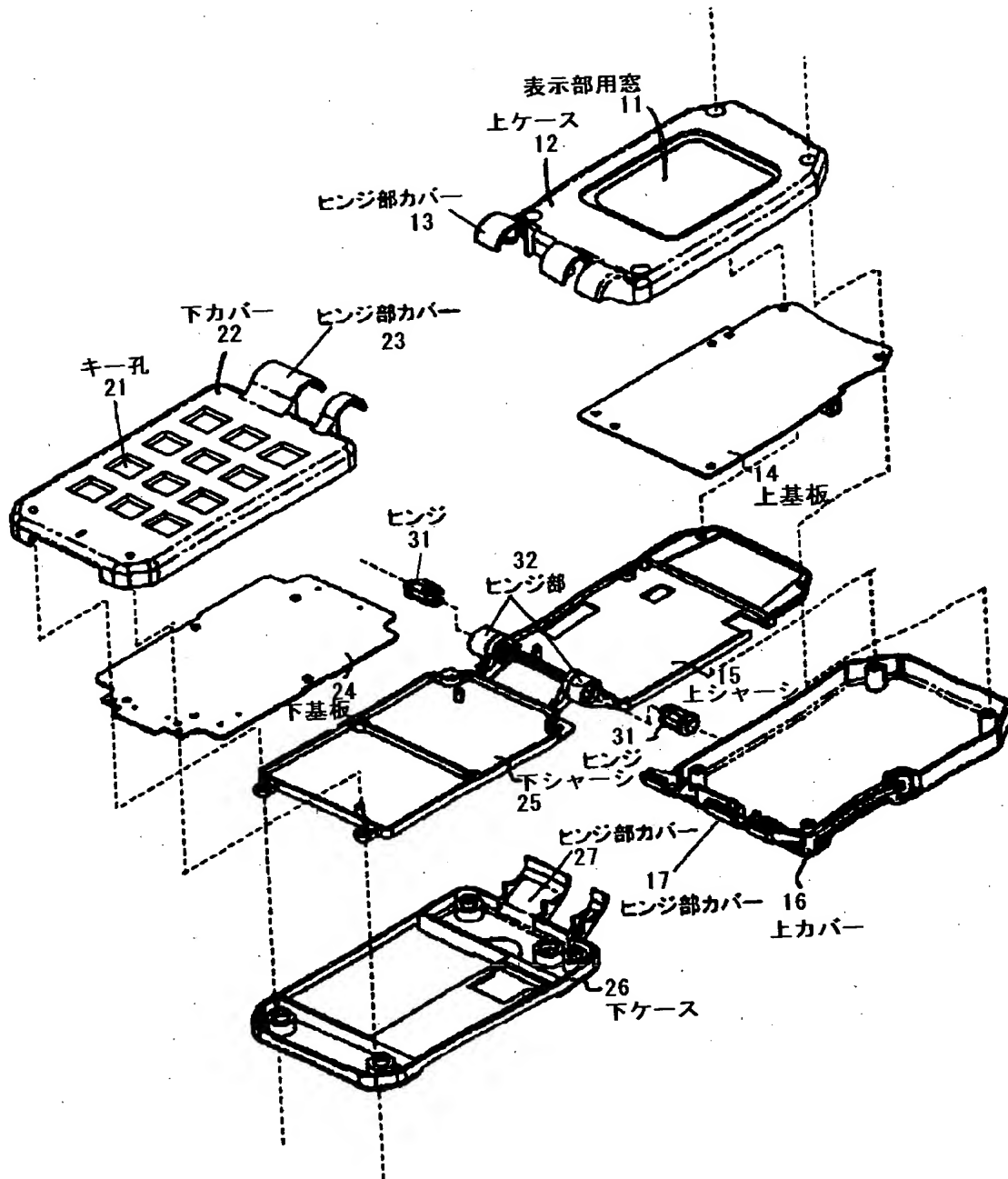
【符号の説明】

【符号の説明】

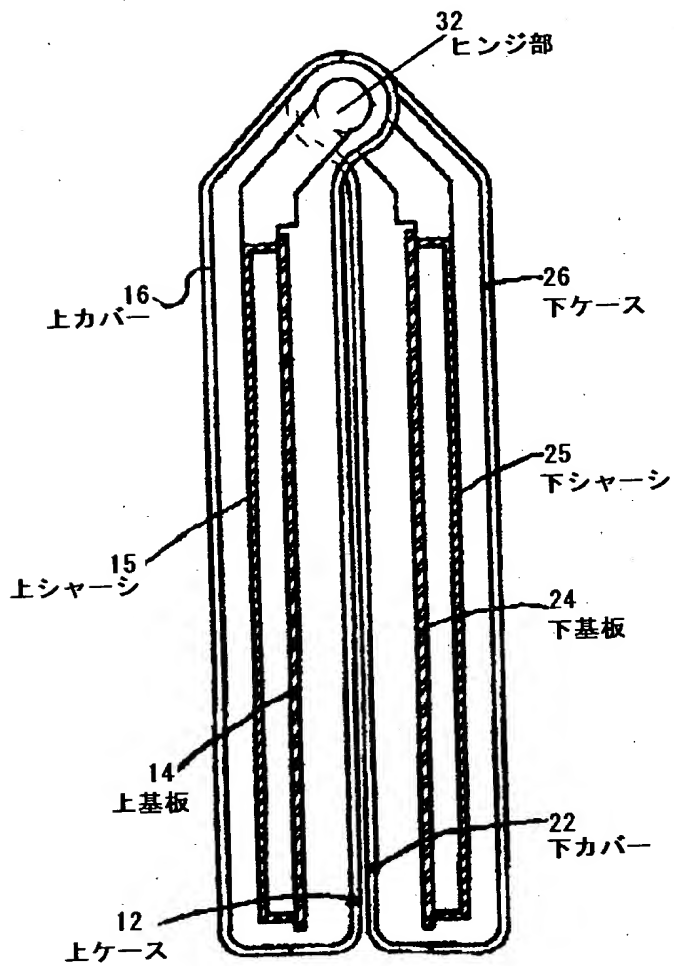
- 11 表示部用窓
- 12 上ケース
- 13 ヒンジ部カバー
- 14 上基板
- 15 上シャーシ
- 16 上カバー
- 17 下ケース
- 21 キー孔
- 22 下カバー
- 23 ヒンジ部カバー
- 24 下基板
- 25 下シャーシ
- 26 下ケース
- 27 ヒンジ部カバー
- 31 ヒンジ
- 32 ヒンジ部
- 51 アンテナ
- 52 地板

【書類名】 図面

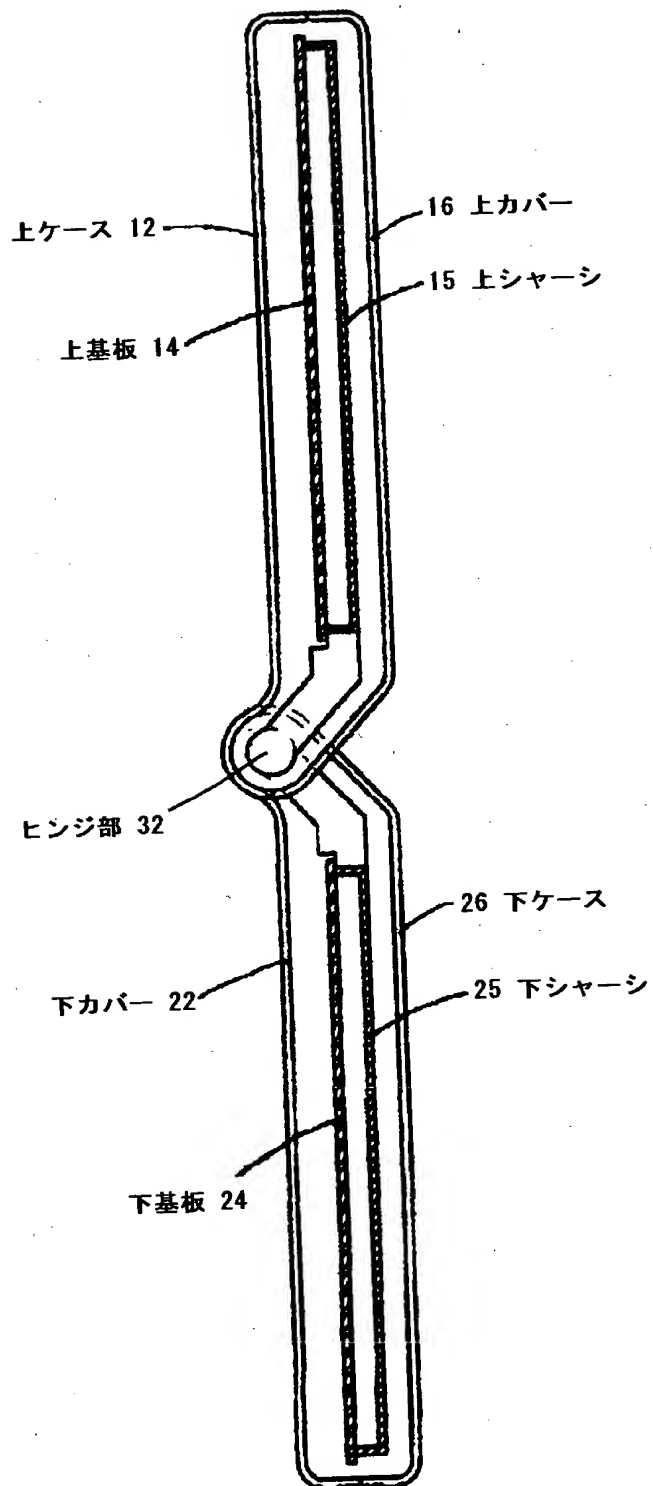
【図 1】



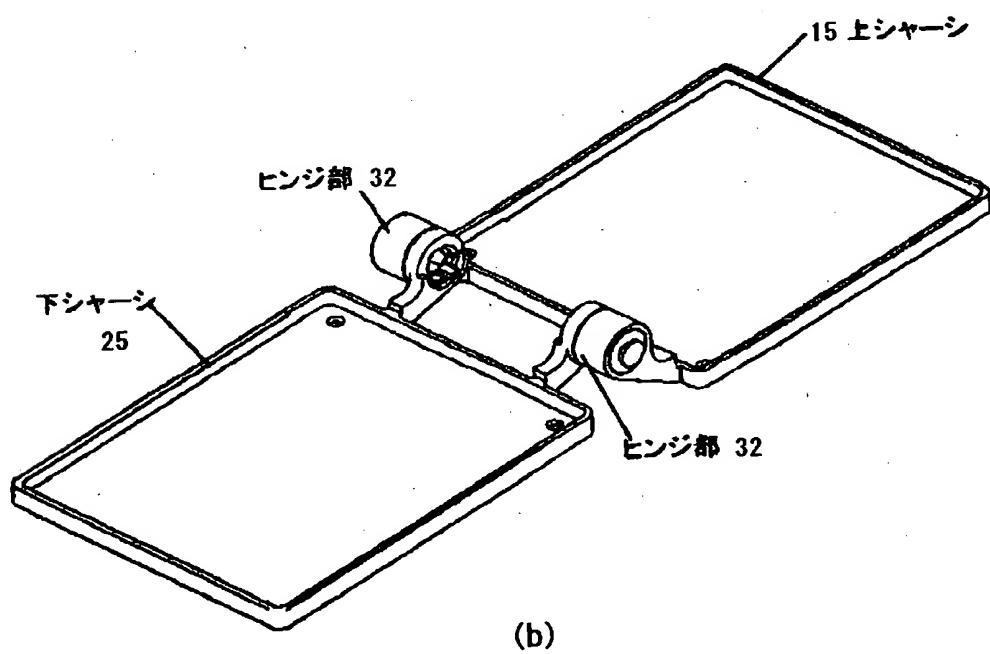
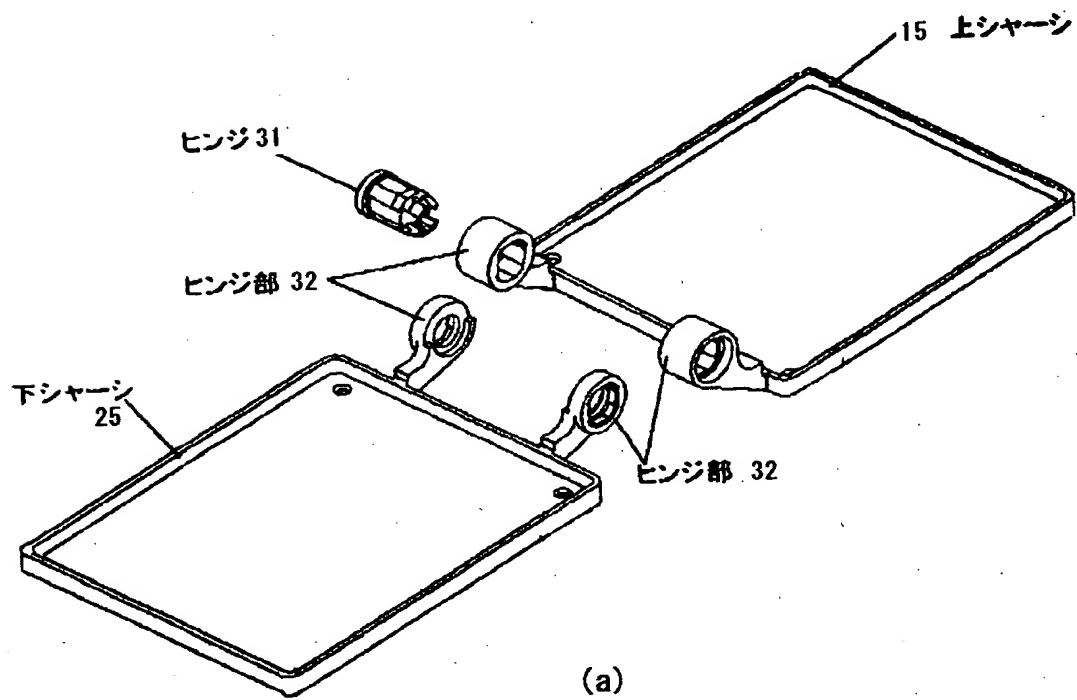
【図2】



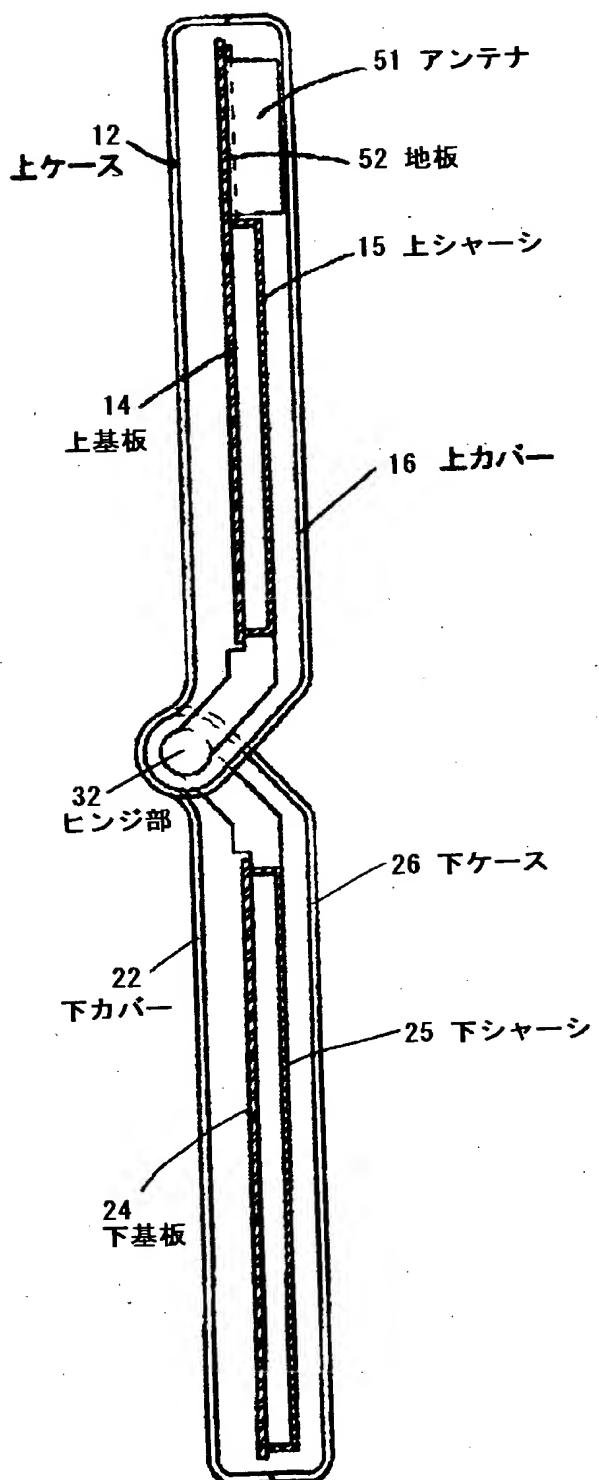
【図 3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外観に金属を露出させないようにする為に外観部品を金属以外の部品（例えば樹脂）で構成しつつ、折り畳み構造の骨組みに外観部品よりも強い強度を持つ金属部品を使用して生産性を向上させるようにした折り畳み式携帯電話機を提供する。

【解決手段】 第1の筐体は、表示部（図示せず）用窓11とヒンジ部カバー13を備える上ケース12と、電気部品（図示せず）が搭載された上基板14と、骨組みとしてヒンジ部32が一体に設けられた上シャーシ15と、これらの部品を搭載するヒンジ部カバー17を備える上カバー16などによって構成されている。第2の筐体は、キー操作部（図示せず）を設けるキー孔21が開けられたヒンジ部カバー23を備える下カバー22と、電気部品（図示せず）が搭載された下基板24と、骨組みとしてヒンジ部32が一体に設けられた下シャーシ25と、これらの部品を搭載するヒンジ部カバー27を備える下ケース26などによって構成されている。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名

松下電器産業株式会社